

流傳

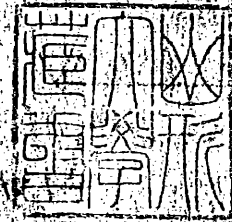
竹法天生法發端

全

419
S 2
1-338



佐間森郎氏寄贈



天生法發端之序

羽列村山郡最上山形 城下十日町に云處岡崎權兵衛安之に云算學師アリ此人初ノハ同城下宮町に云處に住送見十兵衛に云中西流ノ算學師ニ隨テ學之
後ニ羽列莊内田川郡鶴ヶ岡ノ住中村八左衛門政勝
ト云算學師ニ隨テ學之乃レ中村氏ノ流名ハ直指鐘
破法ト云世ニ行ル所之算法樵談集四冊ハ中村氏ノ
著述ナリ因テ岡崎送見ノ兩師双ニ行レテ其名近國
ニ振フ

寶曆十二 壬午年春予岡崎氏ノ門ニ入テ算術ヲ學ブ

時ニ拾六歳也其學ヲ所ノ執行ヲ云片ハ初メ八算ヲ
學テ三日ニハ熟得ス見一ニ入テ又三日ニメ悉ク其
理ヲ會得ス而シテ相埒割ニ入テ日教三十日ニシテ
其理ヲ得平歩立坪及諸定法及用字等八三日ニメ得
開平方ニ入テ三日開立方モ亦三日ニメ會得ス夫日
リ算木ノ遺ヒ方ニ至テ三日ニメ開方式正負等ノ意
ヲ學ビ得ル是ニ於テ天元術ニ入ル其術理頗ル容易
ニ得カタクシテ八九十日ノ功ヲ積吏ヨリ演段術ニ
入テ累式兩式ノ單伏衆伏等ニ至ル迄日教二十日ニ
シテ悉ク學ビ得ル也是則岡崎先生ノ學ビ得ル所ノ

算法ノ皆傳ナリ右八算ニ入テ天元演段ニ至ルニテ
日教凡二百日年ヲ積リテ前後二年ノ間ニ悉ク學ビ
得テ方シモ残ル所ナシ是ニ於テ予師ニ代テ同生ヲ
導クナリ或ルハ師予ニ一條ノ算題ヲ示メ曰此題衆
伏演段ノ術ニメ天元ヲ立ルノ後又未生ノ一ヲ立ル
テ四度ニメ而シテ其兩式ノ編方甚混雜ニメ頗ル天
元ノ本術ヲ得カクシ吾子ノカニ其術ヲ得ニヤト爰ニ
於テ予其算題ヲ携ヒ還テ其術ヲ考ル所其品多クシ
テ混雜ナリトイハニ其理ニ於テ快ヨク相通ル所アリ
故ニ予演段ヲ用ハズ天元ノ一術ニ仍テ本術ヲ

得たり因テ其術ヲ先生ニ呈ス然レ處先生其術ヲア
ヤフニ容易ニウケガハズ故ニ予其術理ヲ救度テイ
子ニ訥フ爰ニ於テ先生漸クメ合ニ會得ス而テ後
大ヒニ讚美シテ予ニ名ヲ給テ雅文先生ト云是ヨリ
后同生等常ニ予ヲ指テ雅大先生ト呼下也

右先生予ニ示ス所ノ算題ハ即チ左ニ記ス所ノ二條
ナリ此則チ天生法ノ一途ヲ發明スル所ノ始メナリ
予竊ニ思ヒテ天元廣段法ノ術意ハ常ニ乘スル
ノミ用ヒテ除フヲ不用是ヲ人體ニ假ハ片チヲ用
テ双手ヲ用ユルヲ不能カ如ク鳥ニ壁ハ行ヲ以テ

飛行ナサレト欲スルカ如ク甚タ不自由ナルヲ知
ル也故ニ予假リニ除ヲ用ヘテ組合的當ヲ求メ而シ
テ合ニ其組合ヘ遍ク除クモノヲ以テ乘スルキハ全
ク除ク象ハ消ヘテ除ヲ用ヘザルモノト相同シ而シ
テ大ニモ違フ所ナリ組合的當ヲ求ムルヲ其速ニメ
大ニニ益アルヲ會得ス夫ヨリ右妻人除ヲ用ヘテ
其術ヲ得ル也時テ明和ニ酉年予十九歳ノ時也
予因崎先生ノ門ニ入レ此先生予ニ訥テ曰我弱冠ノ
以算術ヲ學ヒシニ甚愚カニメ會得スルヲ不能故ニ
幽ニ神ニ誓ヒテ大願ヲ起シ神カヲ得テ漸クシテ其

術ヲ得ル因テ一生冬葱ヲ食スルヲナシト予一ヒ是
ヲ聞テ大ニ之勘脱シ予モ亦算術ヲ以テ天下ニ名ヲ
舉ニテ予思フ因テ六月廿五日植木村ニ鎮座スルニ
ス文殊菩薩大願ヲ懸テ生屋子ヤヲ喰セサルヲ
誓フ故ニ予深ク謹之今ニ至テ冬葱ヲ食セス時ニ予
父ノ命ズル所ノ要用アツテ其日他行スルヲ不能漸
シテ夕セツ時ニ及テ其用ヲ辨ス因テ俄ニメ植木村
ニ走ル只一心ニ大願ヲ誓フ爲ナレハ前後左右ヲ顧
ルヲナク行クヲ飛カ如シ故ニ六ツ時前ニ歸宅ス其
往還凡六里也是予一生ノ早通ナリ

明和六己丑年秋九月予東都ニ出ル此則算術ノ執行
ヲナサレカ爲ナリ予後學ナリト雖本國ニ有テ術ヲ
タクヲフルニ予ニ及ブ術者ナシ故ニ大術ヲ得ルヲ
能ハサルヲ知ル仍テ東都ニ出テ執行セシヲ際
ク想フカ故也夫ヨリ東都ニ居ルヲ數年更ニ達人ニ
逢ハズ獨リ自ラニ夫ヲスルノニ其後安永ノ初メ拾
璣算法ナルモノヲ閱ス其卷中ノ諸術ヲ見レハ予未
タ得ホル所ヲ多シ而シテ其初卷ニ照鏡法ヲ載ス其
法予ガ天生法ニ相似タリ故ニ予モ暫ク其名ヲ用ユ
依ニテ按ズルニ照鏡法ハ天竺術ヲ絶シテ爲ス般ニ

月ハ其微路ヲ探ルノ用ナリリ云ク予カ用ユル所
ハ其意大ヒニ異ナリ抑テカ天生ハ固ヨリ天ニ属
既等ニ抱ルナシト云々々ノ等題ニ逢テ建テ組合
的當ヲ求レリ爲ノ法ナリ仍テ別ニ微名ヲ唱メ天生
法ニ云ナリ

算法天生法發端

最上流

會田算左衛門安明識

[illegible]

己丑年

是逐而懷其美也

世修

四文	仙一壹
壹仙五文	仙一印
印仙代 三文	仙一長
長仙代 三文	仙一已
已仙代 以	總代以

子一納伐隆之得子丑殺○列丑總伐錢以丑一納伐隆
之得丑丑殺○列寅總伐錢以寅一納伐隆之得寅丑殺
○列卯總伐錢以卯一納伐隆之得卯丑殺○列辰總伐
錢以辰一納伐隆之得辰丑殺○列巳總伐錢以巳一納
伐隆之得巳丑殺○於是各保之為總丑殺寄左○以總
丑殺一十七石相濟而得難合的當也

子	子
子	子
教石子	
丑	丑
丑	丑
教石丑	
寅	寅
寅	寅
教石寅	
卯	卯
卯	卯
教石卯	
辰	辰
辰	辰
教石辰	
巳	巳
巳	巳
教石巳	
午	午
午	午
教石午	
未	未
未	未
教石未	
申	申
申	申
教石申	
酉	酉
酉	酉
教石酉	
戌	戌
戌	戌
教石戌	
亥	亥
亥	亥
教石亥	

於是到維谷的當以子丑寅卯辰巳各一卦代通來之則
子為戊土來丑寅卯辰巳之一卦代○丑為戊土來子寅

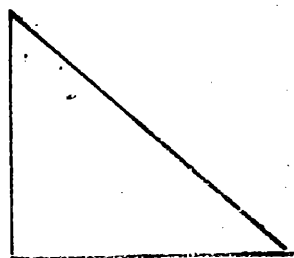
卯辰巳之一種代○寅卯辰未子丑卯辰巳之一種代
 ○卯辰辰未子丑寅辰巳之一種代○辰卯辰未子
 丑寅辰巳之一種代○辰卯辰未子丑寅卯辰巳之一種
 代○巳卯辰未子丑寅卯辰巳之一種代○卯辰辰未各
 乘子丑寅卯辰巳之一種代也故如左

子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子
子	丑	寅	卯	辰	巳	未	申	酉	戌	亥	子

於是施布元術事如左

御曰立天之一為子一能代逐減其差得丑寅卯辰巳之

一能代○子丑寅辰未丑寅卯辰巳之一種代甲位○子
 丑寅辰未子丑寅卯辰巳之一種代乙位○子丑寅辰未子
 丑寅卯辰巳之一種代丙位○子丑寅辰未子丑寅卯辰巳之
 一能代丁位○子丑寅辰未子丑寅卯辰巳之一種代戊位
 ○子丑寅辰未子丑寅卯辰巳之一種代己位○甲乙丙丁
 戊己六位係是等左○子丑寅辰未子丑寅卯辰巳之
 一能代以相消得開方為五乘方開之得子一能代而各
 得合開



今有如圖勾股只云鈎取六分之五
股取四分之三和一十一寸又云

積二十四步問勾股幾何

答曰鈎六寸股八寸

勾

乘五以六除
之以減只云

只

乘四以三
除之各股

只

三六	勾五四
----	-----

乘勾寄左以
二段積相消

積	
三	只四
三六	勾五四

合矩於是遍
乘三六

積
三六
只四六

勾五四

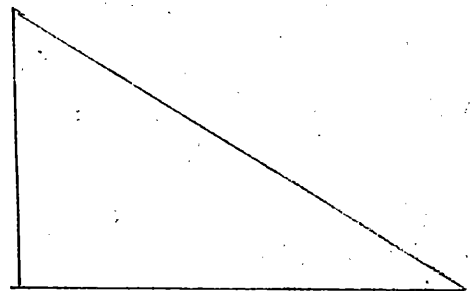
合矩仍得勾
求式

積
三六

只四六

五四

式勾得



今有如图勾股只云勾取六分之五
股取四分之三併之一十一寸又云
弦取十分之七加積三十一寸問各
幾何 勾六寸

答曰股八寸
弦一尺

矩曰置混
施一命勾

勾

乘五以六除
之以減只云

只 五
六

四之分三

乘四以三
除之各股

四只 三

三四勾 五六

又

列股乘勾以
減又云二股

又 勾
二

五十分之七

乘十以七
除之各云

又十 勾
二七

云

四六

玄

合箱

合矩

術曰立天元一爲勾乘初分子以減初分母因只云余乘

又

勺合問

五三勾二八

夏

列股乘七以十
六除之以減又

又

十六

五玄十分一

乘十五以十
一除之各云

井又五

勾

乘二以三除
之以減只云

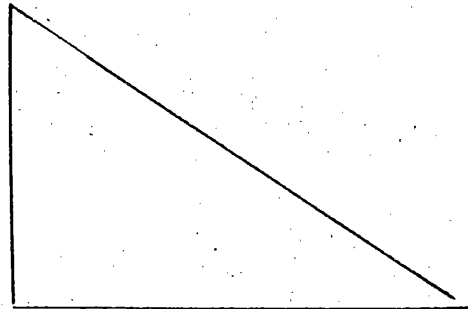
只

三勾二

五之分

乘八以五
除之各云

五只八



今有如圖勾股只云勾取三分之二
股取八分之五和一十零寸五分
又云股取一十六分之七玄取一十
五分之一十一和一十六寸二分
五厘問勾幾何
答曰勾九寸 股一十二寸

$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \text{五} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{只} \text{八} \text{十} \text{十} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{五} \text{六} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{只} \text{七} \text{八} \\ \hline \end{array}$
寅	子
$\begin{array}{ c } \hline \text{寅} \text{子} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{又} \text{二} \text{八} \text{十} \text{十} \text{十} \text{十} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c } \hline \text{子} \text{五} \text{十} \text{十} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{六} \text{八} \text{十} \text{十} \text{十} \text{十} \\ \hline \end{array}$
卯	也
$\begin{array}{ c } \hline \text{寅} \text{三} \\ \hline \end{array}$	
$\begin{array}{ c } \hline \text{卯} \text{五} \text{十} \text{十} \text{十} \text{十} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{丑} \text{二} \text{八} \\ \hline \end{array}$	
式 勿 得	

五

臬廳筭添一百好之內第二

積二百九十六步

只云勿取一十五分之八服取二十

五分之一十一弦取二十八分之一

十三各併之三尺九寸七分五厘間

各幾何
答曰

矩曰置混

沌一命勺

除之列只云內減各余乘二

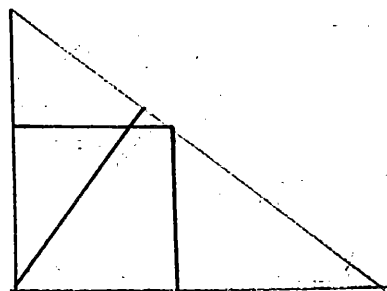
十八以一十三除之，名玄。

[illegible]

術曰立天元一爲勾乘分子加分母因只云卑乘勾三乘卑名子二段積卑加勾三乘卑乘二段積卑及分母以減子余自之寄左以分母因分子因只云卑因勾八乘卑四相消得式九乘方開之得勾合問

而解	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
解	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
合	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
之	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
廣	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
合矩	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
廣	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
合矩	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
廣	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
合矩	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
廣	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
合矩	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只
廣	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只	子 只

具應等法一百好之內第六



積內減方界止余一百五十步
只云方面取二十四分之二十一以勾
除之加中勾二尺一寸五分又云短弦
二寸六分問各幾何

答曰

矩曰置混

池一命

之名

方面

只云	混
三	命
方	而

面求股

勾	方
三	命
方	而

矩合

只云	混
三	命
方	而

合界

自之加又云

界名勾界

只云	混
三	命
方	而

只云內余乘勾及
二十四以二十一除

$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$
$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$
$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$
$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$
$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$	$\frac{\text{方中}}{\text{方中}}$

術曰立天元一爲旬以減只云乘母分各子以減分子段二余

於是列括號及矩合而撰答術文義則如左

自之加子卑象旬卑寄左以又云卑旬卑和因子卑相消得式三乘方開之得旬合問

評曰此題ハ病題ナリ宜コレヲ補フベシ今外積ノ一辭ヲ省キ而シテ只云又云ノ二辭ヲ用ヘ其術ハ施スナリ是ニテハ三ノ過乘アリ省之而シテハ分不可ナリ云フモノ可ナリ

具應算法一百好之內第八

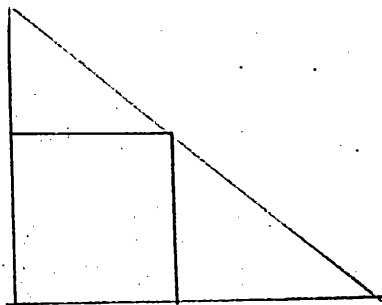
方面六寸

只云勺取一十六分之七玄取一十七分之八併之內減股取四十六分之三十五得數止余一分問各幾何

勺九寸二分

畚曰股一十七寸二分五

玄一十九寸二分五



矩曰置混
池一命勺

勺

而用勺与方
面如例求股

勺	方
玄	求

八	只
八	只

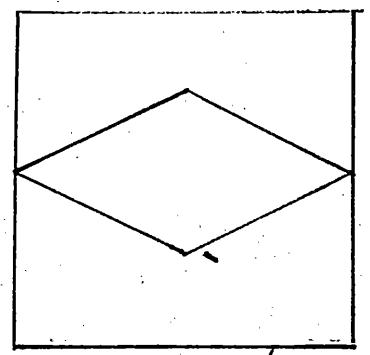
八	只
八	只

仍求
矩合
方巾
吳巾
玄巾
矩合
列玄
只
八
防
玄
而枯
之得

除
象
方巾
寅
玄巾
寅
合矩
玄
列矩合
各解之
玄
矩合
遍乘

術曰立天元一為勾倍之內減方面名子只云乘十六內
減七因勾余乘子及四十六加勾因方面因十六因三十
五乘十七自之寄左列勾乘八及十六及四十六自之乘
子昇方昇和以相消得式三乘方開之得勾合問

具應算法一百好之內第三十五



外余積六百六十步
只云菱面取一十七分之一十六
開平方以減菱面止余一尺三寸
乃菱面取分子
數者菱橫適等 問各幾何
菱面一十七寸

畝曰同橫一十六寸
同長三十寸

矩曰置混池
之一命菱面
內減只云余自之乘十七以十六除之
得菱面寄左以菱面相消求矩合

$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$

廣相乘四之以減
 方界名平積撰之
 平平方開之以減方級爲宗
 以廣級二段爲法求式

$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{得} \\ \text{面} \\ \text{式} \end{array}$

術曰以分母二除分子名乾加只云名坤加只云乘乾開
 平方加坤得菱面合問

評曰此題ヲ見レハ繁キ病題ナリ故今外積之一

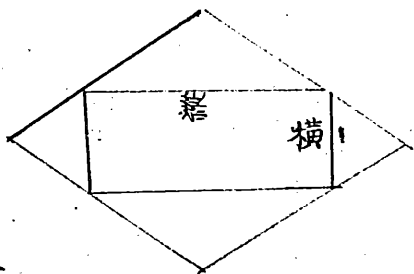
辭ヲ省キ而シテ只云ノ一辭ヲ用ヘテ菱面ヲ得ル術
 右ノ如シ又按スルニ題中以減菱面ト云モノ以減方
 面ト云フノ書損ナルヤト見之ハ左ニモアラヌ即チ
 菱面ノ數ヲ用ヘタリ孰レニモ病題ナルヲ疑ヒナシ
 叔又只云ノ一辭ヲ用エルハ方面ノ形モ菱面ノ形
 モ共ニ壞レテ常ノ負數トナルナリ即チ其題術左ノ
 コトシ
本書ノ菱面取分子數者菱面
適等ト云モノモ亦無用ナリ

今有物數取一十七分之一十六得數開平方以減物數
 止余一十三箇問物數幾何

答曰物數一十七箇

術曰以分母^三除分子名乾加只云名坤加只云乘乾開平方加坤得物數合問

具應算法一百好之內第四十七



外積一十三步九分二厘
菱面五寸內橫縱差三寸八分問各幾何

答曰

菱長徑八寸
短徑六寸
直橫一
縱五寸六分

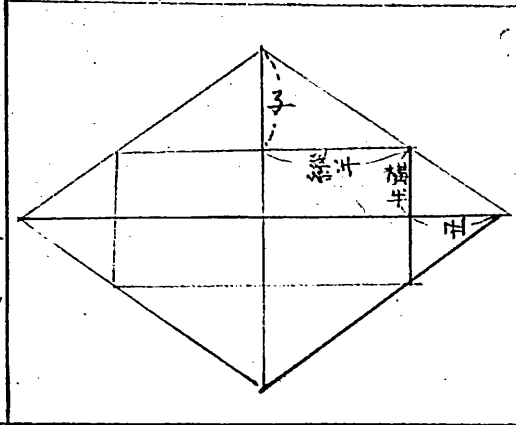
子	子	矩曰置混沌之
縱	縱	一分而命二位
同	同	
而求	而求	
矩合	矩合	
子	子	
縱	縱	
橫	橫	
而求長	而求長	
徑	徑	
而求	而求	
矩	矩	
而求	而求	
子	子	
短	短	
子	子	
長	長	
縱	縱	
而見	而見	
同規	同規	
而解	而解	
子	子	

四	長
四	縱
四	橫
四	縱
四	縱
合	矩
省	四

短	長
短	縱
短	橫
合	矩
積	倍
之	寄
左	以
長	外

短	相
相	乘
相	消
得	後
合	矩
矩	合
各	解

菱長而后依西矩合縮直橫而得菱橫未定矩合也其業有數品而大在損益也先列矩合解縱乃橫縱差



長	短
橫	短
又	短
橫	長
合	矩
求	式
短	長
又	短
長	短
式	橫
橫	求
長	短
長	和
橫	列
矩	合

解	橫
及	縱
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩
除	象
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩

而	各
解	之
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩
換	之
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩

長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩
換	之
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩

二	約
之	得
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩
而	括
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩

長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩
而	括
長	短
長	和
外	責
長	短
合	矩

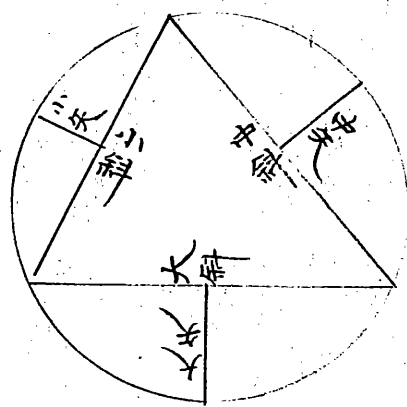
長	面	人
人	天	矩
合	乘	仍各自
令	天	矩
合	乘	之得

於是列括號及矩合而撰答術文義則如左

面	地	又和	外積	面	天	地	面	人	令	天	地	合
矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩	矩

術曰立天元一為短徑加差乘差加面卑段減外積段余乘短徑自之名天面卑段內減短徑卑名地乘短徑及差加外積因面卑段自之寄左以天因地相消得式五乘方開之得短徑合問

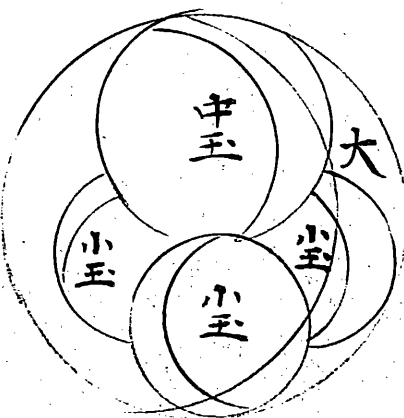
具應算法一百好之內旁七十七



圓中二如圓三斜アリ大斜二尺九寸中斜二尺五寸五分小斜二尺三寸只云大矢卑中矢再乘卑小斜三乘卑各三數相併共二一予一百三十八坪問各

評曰題中ノ小斜三乘卑ト云モノハ小矢三乘卑ト云ノ書損ナルヘシ初此題ヲ見レハ繁キ病題ナリ大中ノ三斜ヲ云井ハ曰徑モ大中小矢モ得ルナリ此則其術ヲ不知ニテ妄リニ設タル算題ナリ

具應算法一百好之內第六十六



今玉中二如圓小玉三个中玉一
个空ヲ入外余積一千零六十六
坪七分三リ只云自中貫而一个
小貫者短五寸五分問各
富曰

矩曰置混沌
之一命中徑

中

內減只云

只

小

而求
矩合

五貫半
大再中貫
小貫半

外積
矩
合
再
衆
卑

外積
中再
小再

大再

於是列大中
小三珠之
定矩合
此解次々
見へたり

合矩定

於是得大求式而后依再乘
求式之法求定矩合

定矩合

於是各列之而括之撰答術文義則如左

子若昇再大

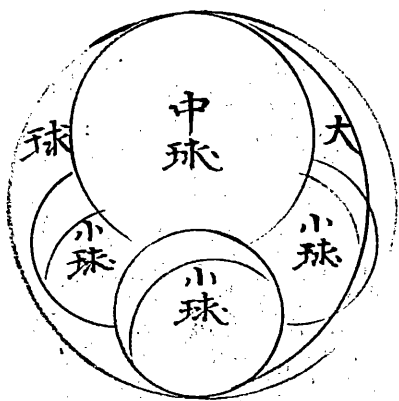
[illegible]

術曰立天元一爲中徑內減差名小徑象中徑界名已中

詩

徑^三段加小徑乘中徑名寅中徑^二段加差名卯以玉積率除
外積加中徑再乘卑及小徑再乘卑^三段名子乘卯自之乘
卯寄左丑卯相乘三之加寅卑乘子及寅加丑再乘卑以
相消得式八乘方開之得中徑合問

自問自答



今有如圖大球內容中球箇一小球
三充內無動只云外積九百一十
 七步八分七釐零八絲又云大球
 徑三段與小球徑七段適等也問
 大球徑幾何
 用玉積率五
 分二三六也

大珠徑一十四寸
中珠徑七寸

小
球
徑
六
寸

矩曰列
定矩合

大中

大市

大小

中小

大中小

合矩定

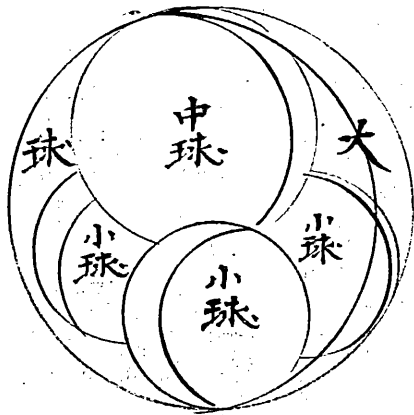
依題意
求小珠

七 犬

八

以解矩合

求定矩合



今有如圖大球內容中球个一
 三充內無動只云大球徑一十四
 寸中球徑七寸問小球徑幾何
 答曰小球徑六寸
 矩曰小球三箇相切則其心者三

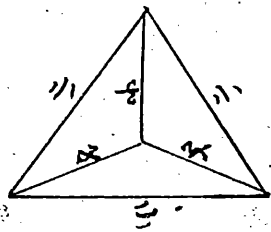
角面也故求三
 角々中徑名子

子三箇
 子

而依左之圖
 求正寅卯

太二
 正

中	和
寅	
大	子
卯	
而	求
辰	
正	寅
辰	
寅	卯
巳	
而	求
矩	合



寄邱

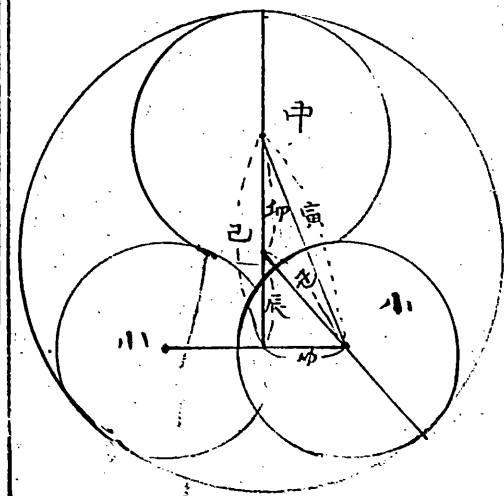
辰中
辰巳

之

而遍二約之后
左右分之得

右

而各自乘之合之解辰畀
已畀得



四 | 大帝
 四 | 大少
 四 | 中
 三 | 小
 卑辰
 三揆之
 乘除四

帝
十二

知
十二

市
十二

辰
又列巳界解

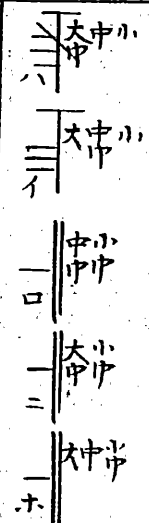
卑
寅卑及子界

四	巾
四	巾
三	巾
巾	己
四	乘除三

四	大市
四	大中
四	中市

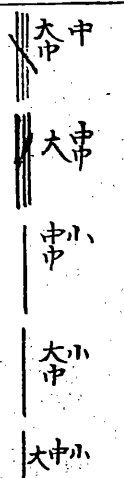
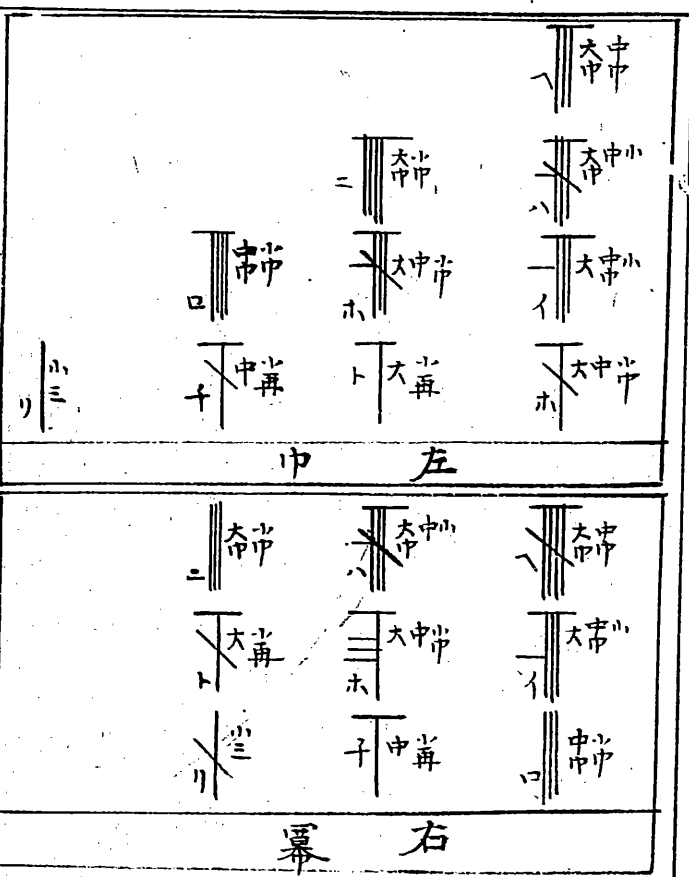
卯 於是列卯卑辰卑己卯遍乘除象二十名
卑 同名乃見矩合則有卯辰己故卯辰己
 之三
 位等乘象除象其遍可省之

而撰
之尋

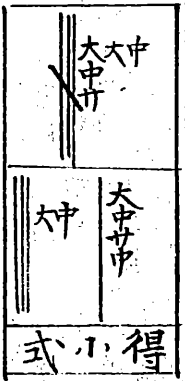


合矩

於是遍省小遍以十二
約之爲定矩合



定於是得小
矩合球徑求式



術曰大中徑相乘三之若子大中徑差若也自之加子以
除子因也得小徑合問

